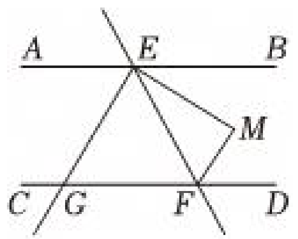
2025学年秋季七年级（下）晚辅数学试卷（压轴训练1）

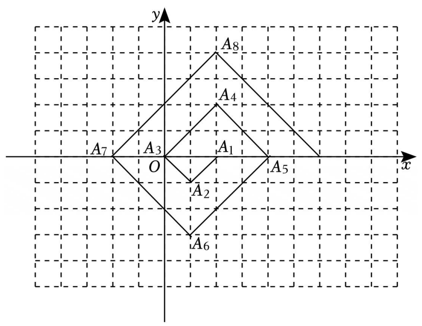
类型一：几何多选题

1. 如图，$AB//CD$，EG、EM、FM 分别平分 $\angle AEF$、$\angle BEF$、$\angle EFD$，有下列结论：① $\angle EMF=90^{\circ}$；② $GE\perp ME$；③ $FM//GE$；④ $\angle EGF$ 与 $\angle BEM$ 互余．其中，结论正确的是 ________．（只填序号）



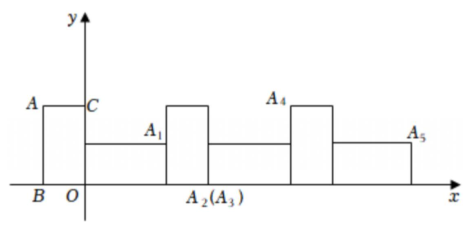
类型二：平面直角坐标系周期运动规律

2．如图，在一个单位面积为1的方格纸上，三角形 $A_1A_2A_3$，三角形 $A_3A_4A_5$，三角形 $A_5A_6A_7$…是斜边在 x 轴上，且斜边长分别为2，4，6，…的等腰直角三角形．若三角形 $A_1A_2A_3$ 的顶点坐标分别为 $A_1(2,0)$，$A_2(1,-1)$，$A_3(0,0)$，则依图中所示规律，点 A_{2024} 的坐标是(　　)



A．$(2,1011)$　　B．$(1011,0)$　　C．$(-1011,0)$　　D．$(2,1012)$

3．如图，已知点 $A(-1,2)$，将矩形 $ABOC$ 沿 x 轴正方向连续滚动2024次，点 A 依次落在点 A_1，A_2，A_3…，A_{2024} 的位置，则点 A_{2024} 的坐标为 ____．



类型三：实数压轴题

4．阅读材料：

材料一：大家知道 $\sqrt{5}$ 是无理数，而无理数是无限不循环小数，因此 $\sqrt{5}$ 的小数部分我们不可能全部地写出来，于是明明用 $\sqrt{5}-2$ 来表示 $\sqrt{5}$ 的小数部分，你同意明明的表示方法吗？事实上，明明的表示方法是有道理的，因为 $\sqrt{5}$ 的整数部分是2，用 $\sqrt{5}$ 减去其整数部分，差就是小数部分．

由此可得：如果 $\sqrt{5}=x+y$，其中 x 是整数，且 $0<y<1$，那么 $x=2$，$y=\sqrt{5}-2$．

其中 x 就是 $\sqrt{5}$ 的整数部分，y 就是 $\sqrt{5}$ 的小数部分．

材料二：已知 m，n 是有理数，且满足等式 $2-\sqrt{7}m=\frac{2}{5}\sqrt{7}+3n-m$，则可求出 m，n 的值．

求解过程如下：

$\because 2-\sqrt{7}m=\frac{2}{5}\sqrt{7}+3n-m$，

$\therefore 2-\sqrt{7}\cdot m=(3n-m)+\sqrt{7}\times\frac{2}{5}$，

$\because m$，n 是有理数，

$\therefore 2=3n-m$，$-m=\frac{2}{5}$，

解得：$m=-\frac{2}{5},n=\frac{8}{15}$，

根据以上材料，解答下列问题：

（1）如果 $\sqrt{13}=a+b$，其中 a 是整数，且 $0<b<1$，那么 $a=$____，$b=$____；

（2）如果 $8+\sqrt{19}$ 的小数部分为 m，$8-\sqrt{19}$ 的整数部分为 n，求 $m-n-\sqrt{19}$ 的值；

（3）已知 x，y 是有理数，且满足等式 $4(x-2)^2-3y-\sqrt{3}y=34+3\sqrt{3}$，求 $x+y$ 的值．

类型四：几何压轴题

5．已知直线 $AB//CD$，直线 MN 分别交 AB、CD 于点 M、N．P 是 AB、CD 之间的一点，且位于直线 MN 左侧，连接 PM、PN．

【基础探究】

（1）①如图 1，若 $\angle AMP=18^\circ$，$\angle CNP=45^\circ$，则 $\angle P$ 的度数为 ____度；

②在图 1 中探究 $\angle AMP$、$\angle CNP$ 和 $\angle P$ 的数量关系，并说明理由．

【迁移应用】

直接运用（1）中的结论，解决下列问题：

（2）如图 2，若 MP 平分 $\angle AMN$，NQ 平分 $\angle CNP$，NQ 交 MP 的延长线于点 Q，$\angle Q=50^\circ$，则 $\angle PNM$ 的度数为 ____度；

（3）如图 3，若 $\angle AME=\frac{1}{3}\angle AMP$，$\angle CNF=\frac{1}{3}\angle CNP$，$ME$ 交 NP 的延长线于点 E，NF 交 MP 的延长线于点 F，请问 $\frac{\angle E+\angle F}{\angle MPN}$ 是否为定值？若是，请求出定值；若不是，请说明理由．

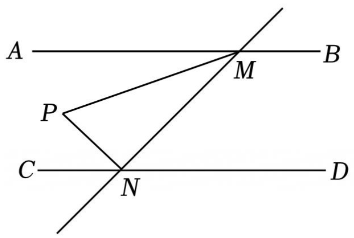


图1

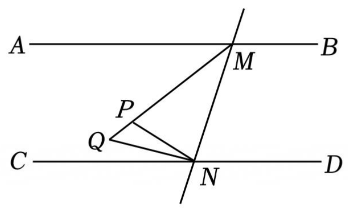


图2

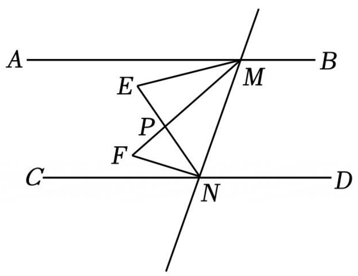
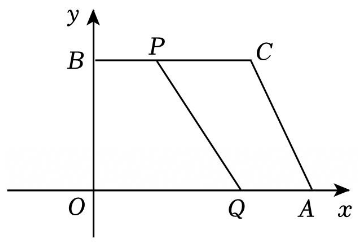
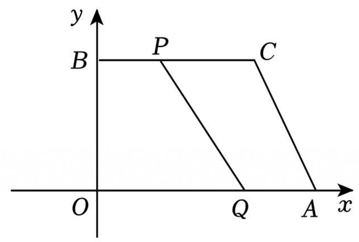


图3

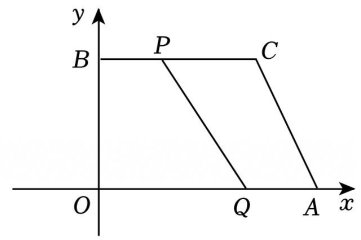
类型五：平面直角坐标系压轴题

6．如图，在平面直角坐标系，点 A、B 的坐标分别为 $(a,0)$，$(0,b)$，且 $|a-26|+\sqrt{8-b}=0$，将点 B 向右平移 24 个单位长度得到 C．





备用图



备用图

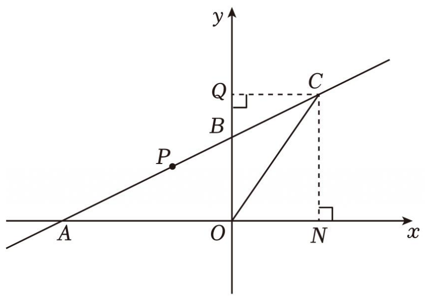
（1）求 A，B 两点的坐标；

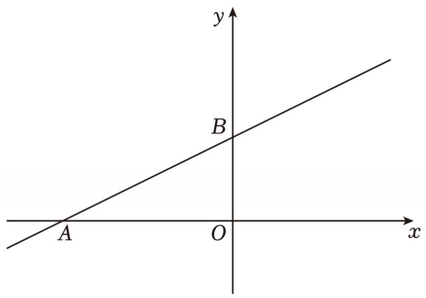
（2）点 P，Q 分别为线段 BC，OA 两个动点，P 自 B 点向 C 点以 2 个单位长度 / 秒向右运动，同时点 Q 自 A 点向 O 点以 4 个单位长度 / 秒向左运动，设运动的时间为 t，连接 PQ，当 PQ 恰好平分四边形 $BOAC$ 的面积时，求 t 的值；

（3）点 D 是直线 AC 上一点，连接 QD，作 $\angle QDE=120^\circ$，边 DE 与 BC 的延长线相交于点 E，DM 平分 $\angle CDE$，DN 平分 $\angle ADQ$，当点 Q 运动时，$\angle MDN$ 的度数是否变化？请说明理由．

类型六：新颖类压轴题

7. 如图，在平面直角坐标系中，直线 AB 与坐标轴交于 $A(-4,0)$，$B(0,m)$ 两点，且点 $C(2,3)$，$P(-\frac{3}{2}$，$n)$ 在直线 AB 上，我们可以用面积法求点 B 的坐标．





备用图

【问题探究】

（1）请阅读并填空：

过点 C 作 $CN\perp x$ 轴于点 N，我们可以由点 A，C 的坐标，直接得出三角形 AOC 的面积为____．

过点 C 作 $CQ\perp y$ 轴于点 Q，$S_{\triangle AOB}=\frac{1}{2}AO\cdot BO=2m$，$S_{\triangle BOC}=$____．

$\because S_{\triangle AOC}=S_{\triangle AOB}+S_{\triangle BOC}$．

$\therefore$ 可得关于 m 的一元一次方程为____，解这个方程，可得点 B 的坐标为____；

【问题迁移】（2）请你仿照（1）中的方法，求点 P 的纵坐标；

【问题拓展】（3）若点 $H(k,h)$ 在直线 AB 上，且△ BOH 的面积等于 3，请直接写出点 H 的坐标．